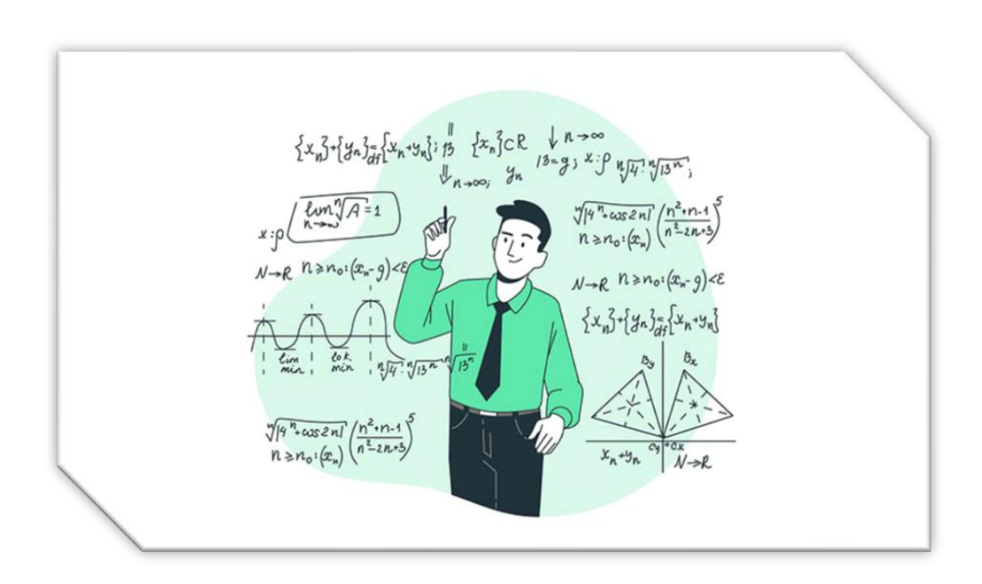
بحث عن

علماء الرياضيات

المادة : ....



عمل الطالب

....

الصف : ....

علم الرياضيات

حتى الآن لا يوجد تعريف عام مُتّفق عليه لتعريف علم الرياضيات، ويمكن وصف علم الرياضيات بأنه عبارة عن مجموعة من المعارف المجردة الناتجة عن الاستنتاجات المنطقية المطبقة على مختلف الكائنات الرياضية، مثل: المجموعات والأعداد والأشكال والتحويلات.

يختص علم الرياضيات بالقياس والأعداد، وهو من أوائل العلوم التي عمل الإنسان على تطويرها، وقد دفع إلى ذلك أهميته في جميع مجالات الحياة الإنسانية. كما يُعتبر علم الرياضيات أساسًا لكل العلوم الأخرى.

علماء الرياضيات

قدّم علماء الرياضيات على مر التاريخ أعمالًا عدة ساعدت في توضيح مفاهيم رياضية كانت مبهمة من قبل، كما قدموا حلولًا لمسائل معقدة، ونظريات واكتشافات هامة فيما يتعلق بالأرقام والأعداد والكميات والأشكال الهندسية، وغيرها من المجالات الرياضية.

منذ أزمان بعيدة بدأ الإنسان في تطوير الرياضيات وقد توالى العلماء الذين وضعوا أركان هذا العلم ووضعوا الكثير والكثير من النظريات حتى وصل علم الرياضيات في صورته إلى عالمنا اليوم. فيما يلي نذكر نماذج لبعض علماء الرياضيات الذين كان لهم الفضل في وصل الرياضيات إلى ما وصلت إليه من تطور، والتي ظلت أعمالهم تتناقل بين الأجيال ليكمل طريقهم غيرهم من العلماء حتى يومنا هذا.

فيثاغورث - Pythagoras

- عاش فيثاغورث من حوالي ٢٥٠٠ عام في الفترة من عام ٥٧٠ - ٤٩٥ قبل الميلاد.
- كان فيلسوفًا يونانيًا تتمحور أفكاره الفلسفية حول الرياضيات.
- تُنسب إليه الكثير من النظريات والاكتشافات الرياضية والعلمية، ومن أشهرها نظرية فيثاغورث التي تقول أنّ مجموع زوايا المثل تساوي زاويتين قائمتين، وتنص النظرية على أنّ مساحة المربع الذي الوتر المقابل للزاوية القائمة يساوي مجموع مساحتي مربعي الضلعين الآخرين.
- كما نُسبت إليه نظرية التناغم الفيثاغورثي، ونظرية التناسب، والمجسم الأفلاطوني.
- لفيثاغورث إسهامات كثيرة تتمحور حول الهندسة وعلم المثلثات.
- اكتشف فيثاغورث العلاقة بين أطوال الأضلاع الثلاثة.

إقليدس - Euclid

- إقليدس عالم رياضيات يوناني وُلد عام ٣٠٠ قبل الميلاد.
- يُلقّب إقليدس بأبي الهندسة.
- كان مشواره العلمي في الإسكندرية في أيام حكم بطليموس الأول.
- من أشهر مؤلفاته كتاب العناصر وهو الكتاب الأكثر تأثيرًا في تاريخ الرياضيات الذي عرّف فيه ما يُعرف باسم "الهندسة الإقليدية" حيث جمع فيه كل النظريات التي توصل إليها علماء الرياضيات.
- أنشأ إقليدس أيضًا بعض النظريات، ومنها: المنظور، القطع المخروطي، الهندسة الكروية، نظرية الأعداد.

الخوارزمي

- هو "أبو عبد الله محمد بن موسى الخوارزمي" الذي يعد من أبرز علماء العرب في الفلك، ومن أوائل علماء الرياضيات، كما برع في علم الجغرافيا.
- أنشأ الخوارزمي علم الجبر، وقدم الكثير من النظريات الهامة في علم الرياضيات.
- ساهم الخوارزمي في تَرْجَمَة الأرقام العربية والترقيم الهندي ونقله إلى أوروبا.
- طور في خطوات الكثير من المسائل والمعادلات في الجبر.
- أضاف الخوارزمي مفهوم الصفر في الرياضيات، كما وضع المواقع العشرية في الأعداد.
- كان الخوارزمي ضمن مجموعة العلماء الذين قاموا برسم خريطة للعالم لأول مرة في عهد المأمون.
- كما يرجع له الفضل في مساعدة العلماء في حل المعادلات التربيعية والخطية الخاصة بالهندسة البديهية بواسطة علم الجبر.
- كما تمكن الخوارزمي من حساب العديد من الأحجام الهندسية.

ابن سينا

- هو أبو علي الحسين ابن سينا، عالم شهير في مجال العلوم الطبيعية والرياضيات.
- ولد عام ٩٨٠ ميلادية في إحدى قرى بخارى المعروفة بأوزباكستان الآن.
- له العديد من المؤلفات في مجال الرياضيات، مثل: رسالة الزاوية، ومختصر إقليدس، ومختصر علم الهيئة، ومختصر الأرتماطيقي وغيرها من الكتب.
- يُعد ابن سينا من أكثر الشخصيات المؤثرة في مجال الطب في العالم الإسلامي وأوروبا في القرون الوسطى؛ كانت كتبه ودراساته تُدرّس في جامعات أوروبا حتى القرن السابع عشر.

عمر الخيام

- هو أبو الفتح عمر بن إبراهيم الخيام، وُلد عام ١٠٤٨ ميلادي، وسُمي بالخيام نسبةً إلى عمله وهو صغير في صناعة الخيام.
- أبدع الخيام في مجالات وعلوم عدة ومنها الرياضيات، وقد تميز عن غيره من علماء الرياضيات أنه قد جمع بين براعته وعبقريته في الرياضيات ونبوغه في الشعر.
- أبرز الخيام تميزًا في الجبر، وأكمل البحث في المعادلات من الدرجة الثالثة والرابعة.
- استطاع الخيام فك المقدار الجبري ذي القوة الثانية والثالثة والرابعة والخامسة والسادسة.

هيباتيا السكندرية - Hypatia

- كانت هيباتيا فيلسوفة تخصصت في الفلسفة الأفلاطونية، وكانت أول امرأة في التاريخ يلمع اسمها في علم الرياضيات كعالمة رياضيات، وكان والدها هو الفيلسوف وعالم الرياضيات (ثيون).
- وُلدت عالمة الرياضيات اليونانية هيباتيا في الفترة بين العامين عام ٣٥٠ - ٣٧٠ م وعاشت في مصر، ودرّست فيها.

ابن البناء المراكشي

- أحمد بن محمد بن عثمان الأزدي المعروف بأبي العباس بن البناء المراكشي؛ لأنه عاش في مراكش ودرس فيها، عاش في الفترة بين ١٢٥٦ - ١٣٢١ م.
- برز ابن البناء في علوم كثيرة ولكنه تميز في علم الرياضيات والفلك والطب وغيرها من العلوم.
- من إسهاماته في علم الرياضيات أنه أوضح النظريات الصعبة، والقواعد المستعصية، وقام ببحوث مستفيضة عن الكسور.
- وضع عالم الرياضيات ابن البناء قواعد لجمع مربعات الأعداد ومكعباتها.
- كما وضع قاعدة الخطأين لحل معادلة الدرجة الأولى والأعمال الحسابية.
- تفوق ابن البناء على من سبقه من علماء الرياضيات في حساب الكسور.
- هو من أهم من استعملوا الأرقام الهندية في صورتها المستعملة عند المغاربة.
- من مؤلفاته: كتاب "تلخيص أعمال الحساب" الذي يعد من أفضل الكتب التي ظهرت في الحساب، والتي ظل الغربيون يعملون به حتى نهاية القرن السادس عشر.
- كتب "مقالات في الحساب" وهو عبارة عن بحث في الأعداد الصحيحة والكسور والجذور والتناسب.
- كما ألف كتاب "الجبر والمقابلة" و"رسالة في المساحات"

أرخميدس - Archimedes

- وُلد أرخميدس في الفترة بين عامي ٢٨٧ - ٢١٢ قبل الميلاد.
- يُعتبر أرخميدس أشهر علماء الرياضيات في اليونان القديمة، وأحد أهم مفكري العصر القديم.
- اكتشف العلاقة بين سطح وحجم الكرة والأسطوانة المحيطة بها.
- نقل أعمال ونظريات أرخميدس الكثير من علماء الرياضيات التي لم تكن مشهورة ومعروفة في وقته، حتى عام ١٩٠٦ م قُدّمت اكتشافات جديدة من أعمال أرخميدس لم تكن معروفة سابقًا، وقد قدّم فيها رؤى جديدة في طرق وكيفية حصوله على النتائج الرياضية.

- حدد أرخميدس قيمة (ط) أو (باي) وهي نسبة محيط الدائرة إلى قطراها وهذه القيمة تستخدم في حساب مساحات الدوائر وما شابهها وأحجام الكرات والأسطوانات. وطريقته في حساب ذلك اعتمدت على رسم أشكال هندسية متساوية الأضلاع داخل وخارج الدائرة حتى حدد حدوداً لقيمة ط (باي).

إسحاق نيوتن - Isaac Newton

- عاش عالم الرياضيات إسحاق نيوتن في الفترة بين عامي ١٦٤٢ - ١٧٢٧ م.
- من أبرز العلماء مساهمةً في الفيزياء والرياضيات عبر العصور، وهو أحد رموز الثورة العلمية.
- شغل نيوتن منصب رئيس الجمعية الملكية، كما كان عضوًا في البرلمان الإنجليزي، كما تولى رئاسة دار صك العملة الملكية، وكان زميلًا لكلية الثالوث في كامبريدج، وهو ثاني أستاذ لوكاسي - وهو لقب أستاذية - للرياضيات في جامعة كامبريدج.
- شارك (غوتفريد لايبنتز) في وضع أسس التفاضل والتكامل.
- أضافت أعمال نيوتن لمعظم فروع الرياضيات، ولعل أهمها المخطوطة المنشورة عام ١٦٦٦م حول موضوع حساب التفاضل والتكامل.

جاليلي جاليليو - Galileo Galilei

- ولد جاليليو في بيزا في ١٥ فبراير عام ١٥٦٤
- كان جاليليو ماهراً في الرياضيات والموسيقى.
- أوضح جاليليو خطأ عدة نظريات رياضية؛ فقد كان العلماء يظنون أنه لو أُلقي بجسمين مختلفي الوزن من ارتفاع ما فإن الجسم الأثقل وزنًا يصل إلى الأرض قبل الآخر. لكن جاليليو أثبت بالنظرية الرياضية خطأ هذا الاعتقاد، ثم اعتلى برج بيزا المائل وألقى بجسمين مختلفي الوزن فاصطدما بالأرض معاً في نفس اللحظة. كذلك أثبت خطأ غيرها من النظريات الرياضية.
- حصل جاليليو على إجازة التدريس في جامعة بيزا عام ١٥٨٩ لتدريس الرياضيات.

ماريا جاتيانا أريزي - Maria Gaetana Agnesi

- وُلدت في ميلانو الإيطالية ١٦ مايو سنة ١٧١٨.
- لغويّة إيطاليّة وعالمة رياضيات وفيلسوفة، اشتهرت بتأليفها أول كتاب يناقش التفاضل والتكامل.
- وهي أهم عالمة رياضيات أنثى منذ هيباتا السكندرية.
- شجعها والدها منذ صغرها وطور موهبتها في الرياضيات وساعدها في تحصيل الثقافة العليا، وكرست نفسها للعلوم والرياضيات.
- ألفت ماريا كتاب (المنحنى الجبري) الذي بحثته ونسب لها وهو لا يزال يسمى على اسمها حتى اليوم في مختلف اللغات بما فيها الإيطالية والإنجليزية.

بيرنارد ريمان - Bernhard Riemann

- عالم رياضيات ألماني ولد في ١٧ سبتمبر ١٨٢٦ في (ياملن) بالقرب من (داننبرغ) في مملكة هانوفر، وتوفي في ٢٠ يوليو ١٨٦٦.
- ساهم ريمان في العديد من الأعمال في التحليل الرياضي، نظرية الأعداد، والهندسة التفاضلية، حيث يعتبر اليوم تكامل ريمان وفرضية ريمان من أشهر أعماله على الإطلاق.
- يعتبر مؤسس نظرية الدوال والهندسة الريمانية التي مهدت الطريق لأينشتاين ليضع النظرية النسبية العامة.
- وتعتبر دراساته حول الأعداد الأولية من أهم إنجازاته. كما أن فرضيته المعروفة بفرضية ريمان في مجال نظرية الأعداد لم تحل بعد.

كارل فريدريش جاوس - Carl Friedrich Gauss

- عاش جاوس في الفترة بين ١٧٧٧ - ١٨٥٥ م.
- قدم جاوس مساهماتٍ هامّة في العديد من المجالات في الرياضيات والعلوم.

- لُقّب بأمير علماء الرياضيات؛ بسبب إنجازاته العلمية البارزة، فهو من أكثر العقول تأثيرًا في الرياضيات عبر التاريخ.
- ساهم بالكثير من الأعمال في نظرية الأعداد، والإحصاء، والتحليل الرياضي، والهندسة التفاضلية، والجيوديزيا، وعلم الإستاتيكا الكهربائية، وعلم الفلك، والبصريات.

ليوناردو فيبوناتشي - Fibonacci

- عاش ليوناردو فيبوناتشي في الفترة بين ١١٧٠ - ١٢٥٠ م.
- هو عالم رياضيات إيطالي من أبرز علماء الرياضيات في العصور الوسطى في أوروبا.
- عرف العالم فيبوناتشي بمساهمته في نشر "الأرقام العربية" في أوروبا، خاصة ضمن كتابه الذي نشره في القرن الثالث عشر بعنوان (كتاب الحساب).
- ألف في عام ١٢٢٥ م كتابًا يعتبر من أهم مؤلفاته واسمه (كتاب المربعات) تم فيه اختيار الكثير من المسائل الرياضية المهمة ومن ضمنها الحصول على المضاعف الثلاثي لفيثاغورس.
- ألف في عام ١٢٢٨ م كتابًا عرض فيه حلاً لمسائل رياضية كثيرة.

سرينفاسا إينجار رامانجن - Srinivasa Ramanujan

- عاش في الفترة بين العامين ١٨٨٧ - ١٩٢٠ م.
- اشتهر بولعه بالرياضيات وتميزه بها.
- من أشهر أعماله اكتشافه لمعادلة تتميز بكونها تجمع متسلسلة لا منتهية وكسرًا مستمرًا لتعطينا علاقة بين أشهر ثابتين في الرياضيات (الباي) و(ثابت أويلر).